

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of :
Keigo KITAJIMA :
Serial No.: NEW :
Filed: Herewith :
For: REEL UNIT FOR SPINNING REEL :


CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. §119

The Assistant Commissioner of Patents
Washington, DC 20231

Sir:

Under the provisions of 35 U.S.C. §119, Applicant files herewith a certified copy of Japanese Application No. 2002-311547, filed October 25, 2002, in accordance with the International Convention for the Protection of Industrial Property, 53 Stat. 1748. Applicant hereby claims priority under 35 U.S.C. §119 in accordance with the International Convention for the Protection of Industrial Property, 53 Stat. 1748.

Respectfully submitted,


Todd M. Guise
Reg. No. 46,748

SHINJYU GLOBAL IP COUNSELORS, LLP
1233 Twentieth Street, NW, Suite 700
Washington, DC 20036
(202)-293-0444
Dated: 9/2/03

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2002年10月25日
Date of Application:

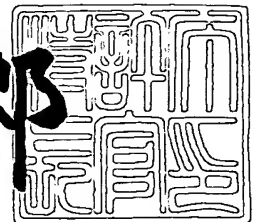
出願番号 特願2002-311547
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP 2002-311547]

出願人 株式会社シマノ
Applicant(s):

2003年 7月 8日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3053901

【書類名】 特許願

【整理番号】 SN020495P

【提出日】 平成14年10月25日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 A01K 89/01

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府堺市老松町 3 丁 7 7 番地 株式会社シマノ内

 【氏名】 北島 啓吾

【特許出願人】

 【識別番号】 000002439

 【氏名又は名称】 株式会社シマノ

【代理人】

 【識別番号】 100094145

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 小野 由己男

 【連絡先】 0 6 - 6 3 1 6 - 5 5 3 3

【選任した代理人】

 【識別番号】 100109450

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 關 健一

【選任した代理人】

 【識別番号】 100111187

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 加藤 秀忠

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 020905

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

【物件名】	図面	1
【物件名】	要約書	1
【プルーフの要否】	要	

【書類名】 明細書

【発明の名称】 スピニングリールのリール本体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

釣竿に装着され、前方に釣り糸を繰り出し可能なスピニングリールのリール本体であって、

前記釣竿に装着される竿取付脚部と、

前記竿取付脚部と連設して設けられ、側部が開口する収納空間を内部に有する本体部材と、前記本体部材の開口を覆うように着脱自在に前記本体部材にねじ止めされる蓋部材とを有し、前記本体部材及び前記蓋部材の少なくともいずれかは型成形により形成されたリールボディと、

前記リールボディを覆うように後方から装着されるカバー部材と、

前記型成形により形成された前記本体部材及び前記蓋部材の少なくともいずれかの内周面に固定され、前記本体部材及び前記蓋部材が接離する方向と交差する方向に前記カバー部材を取り付け可能な固定手段を有する台座部材と、を備えたスピニングリールのリール本体。

【請求項 2】

前記台座部材は前記本体部材及び前記蓋部材の少なくともいずれかに前記本体部材及び前記蓋部材が接離する方向にねじ止め固定されている、請求項 1 に記載のスピニングリールのリール本体。

【請求項 3】

前記固定手段はねじ部材の雄ねじが螺合する雌ねじである、請求項 1 又は 2 に記載のスピニングリールのリール本体。

【請求項 4】

前記竿取付脚部は前記本体部材と一体成形されている、請求項 1 から 3 のいずれかに記載のスピニングリールのリール本体。

【請求項 5】

前記竿取付脚部は前記蓋部材と一体成形されている、請求項 1 から 3 のいずれかに記載のスピニングリールのリール本体。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、リール本体、特に、前方に釣り糸を繰り出し可能なスピニングリールのリール本体に関する。

【0002】**【従来の技術】**

スピニングリールは、一般に、釣竿に装着されるリール本体と、リール本体に回転自在に取り付けられたハンドルと、リール本体に回転自在に装着され、ロータの前方でリール本体に前後移動自在に装着され釣り糸が外周に巻き付けられるスプールとを有している。

【0003】

リール本体は、釣竿に装着される竿取付脚部と、竿取付脚部と一体成形されたリールボディとを備えている。リールボディは、側部が開口する収納空間を内部に有する本体部材を有しており、この本体部材の開口は蓋部材によって覆われている（たとえば、特許文献1参照）。

このようなリールボディを構成する本体部材または蓋部材は、合成樹脂の射出成形やアルミニウム合金のダイカスト成形等の型成形により竿取付脚部と一体成形されている。ここでは、型成形時の抜き方向は、本体部材及び蓋部材が接離する方向と同一方向になっている。

【0004】

また、リール本体の後部及び下部には、リール本体を保護するために、カバー部材が装着されている。このカバー部材は、リール本体の後部及び下部に形成された装着部に、後方及び下方からねじ部材によりねじ止め固定されている。このように、カバー部材のねじ部材による装着方向は、本体部材及び蓋部材が接離する方向と交差する方向、すなわち型成形の抜き方向と交差する方向に形成されるため、本体部材または蓋部材を型成形した後に、ねじ部材の装着部をねじ加工等の後加工により形成するようにしている。

【0005】

【特許文献 1】

特開 2001-103879 号公報

【0006】**【発明が解決しようとする課題】**

前記従来のリール本体では、カバー部材固定用の装着部は、本体部材または蓋部材を型成形した後に、ねじ加工して形成されている。このため、装着部の形成に手間がかかる。また、本体部材または蓋部材にねじ部を高精度に形成することは比較的困難であり、製造コストが高くなるおそれがある。

【0007】

本発明の課題は、スピニングリールのリール本体において、リール本体にカバー部材を安価な構成で装着固定できるようにすることにある。

【0008】**【課題を解決するための手段】**

発明 1 に係るスピニングリールのリール本体は、釣竿に装着され前方に釣り糸を繰り出し可能なスピニングリールのリール本体であって、釣竿に装着される竿取付脚部と、竿取付脚部と連設して設けられたリールボディと、リールボディを覆うように後方から装着されるカバー部材と、台座部材とを備えている。リールボディは、側部が開口する収納空間を内部に有する本体部材と、本体部材の開口を覆うように着脱自在に本体部材にねじ止めされる蓋部材とを有し、本体部材及び蓋部材の少なくともいずれかは型成形により形成されている。台座部材は、型成形により形成された本体部材及び蓋部材の少なくともいずれかの内周面に固定され、本体部材及び蓋部材が接離する方向と交差する方向にカバー部材を取り付け可能な固定手段を有している。

【0009】

このリール本体では、本体部材の開口を覆うように蓋部材が着脱自在にねじ止めされている。ここでは、型成形により形成された本体部材または蓋部材の内周面の本体部材及び蓋部材が接離する方向と交差する方向、すなわち型成形の抜き方向と交差する方向にカバー部材を取り付け可能な固定手段を有する台座部材を設けている。ここでは、台座部材にカバー部材の固定手段を設けているので、型

成形により形成された本体部材または蓋部材にカバー部材の固定手段を設ける必要がなくなる。このため、たとえば固定手段として雌ねじを設ける場合、本体部材または蓋部材を型成形した後に、本体部材または蓋部材にねじ加工を施す必要がなくなるので、本体部材または蓋部材を高精度に形成しなくてよくなる。したがって、リール本体にカバー部材を安価な構成で装着固定できる。

【0010】

発明 2 に係るリール本体は、発明 1 のリール本体において、台座部材は本体部材及び蓋部材の少なくともいずれかに本体部材及び蓋部材が接離する方向にねじ止め固定されている。この場合、台座部材を本体部材または蓋部材に容易に固定できる。また、台座部材は、本体部材及び蓋部材が接離する方向、すなわち型成形の抜き方向にねじ止め固定されるので、1 回の型成形により本体部材または蓋部材にねじ装着孔を同時に形成できる。

【0011】

発明 3 に係るリール本体は、発明 1 又は 2 のリール本体において、固定手段はねじ部材の雄ねじが螺合する雌ねじである。この場合、カバー部材を本体部材または蓋部材に容易かつ確実に固定できる。

発明 4 に係るリール本体は、発明 1 から 3 のいずれかのリール本体において、竿取付脚部は本体部材と一体成形されている。この場合、竿取付脚部と本体部材とが一体成形されているので、竿取付脚部と蓋部材とが一体成形されている場合に比して、蓋部材の構成が簡素になる。

【0012】

発明 5 に係るリール本体は、発明 1 から 3 のいずれかのリール本体において、竿取付脚部は蓋部材と一体成形されている。この場合、竿取付脚部と蓋部材とが一体成形されているので、厚肉部分と薄肉部分との混在を少なくして本体部材を薄肉にして精度を高く維持し、取付脚部を厚肉にして強度を維持できるようになる。

【0013】

【発明の実施の形態】

本発明の一実施形態を採用したスピニングリールは、図 1 及び図 2 に示すよう

に、ハンドル 1 を回転自在に支持し釣竿に装着されるリール本体 2 と、ロータ 3 と、スプール 4 とを備えている。ロータ 3 は、スプール 4 に釣り糸を巻き付けるものであり、リール本体 2 の前部に回転自在に支持されている。スプール 4 は、外周面に釣り糸を巻き取るものであり、ロータ 3 の前部に前後移動自在に配置されている。なお、ハンドル 1 は、図 1 に示すリール本体 2 の左側と、図 2 に示すリール本体 2 の右側とのいずれにも装着可能である。

【0014】

リール本体 2 は、図 1 から図 5 に示すように、ロータ 3 やスプール 4 を支持する本体部材 2 a と、本体部材 2 a に着脱自在にねじ止めされた蓋部材 2 b と、本体部材 2 a 及び蓋部材 2 b にそれぞれ一体成形された第 1 及び第 2 フランジ部分 2 4 a、2 4 b を有する円形のフランジ部 2 c とを主に有している。

本体部材 2 a は、図 3 から図 5 に示すように、側部に形成された開口 2 5 と、内部に形成された機構収納空間 2 6 と、ロータ 3 のリール本体 2 側に形成された円形の凹陷部 3 a 内に配置されるように形成されロータ 3 の回転軸である後述するピニオンギア 1 2 を回転自在に支持する回転支持部 2 7 と、ハンドル 1 の回転軸であるハンドル軸 1 0 の一端を支持するためのボス部からなる第 1 ハンドル支持部 2 8 a とを有している。また、本体部材 2 a の下部には、図 5 及び図 7 に示すように、側部が開口し内外を貫通する U 字状の溝部 2 9 が形成されている。

【0015】

開口 2 5 は、機構収納空間 2 6 に各種の機構を装着するために前部を除く上下及び後部の三方に設けられている。機構収納空間 2 6 には、図 2 に示すように、ロータ 3 を回転させるためのロータ駆動機構 5 と、スプール 4 を前後移動させて釣り糸を均一に巻き取るためのオシレーティング機構 6 とが設けられている。回転支持部 2 7 は、機構収納空間 2 6 の前部に一体成形された略半円形の第 1 フランジ部分 2 4 a にさらに略円柱状に一体成形されており、中心にピニオンギア 1 2 が貫通する貫通孔 2 7 a (図 2 参照) が形成されている。この回転支持部 2 7 の前面には、後述する逆転防止機構 5 0 のワンウェイクラッチ 5 1 がねじ止め固定されている。

【0016】

本体部材 2 a の後部には、図 2 及び図 5 に示すように、逆転防止機構 5 0 の操作機構 5 2 の操作軸を支持するための揺動支持部 2 8 c が形成されている。揺動支持部 2 8 c は、半円形に蓋部材 2 b に向けて突出して形成されている。この揺動支持部 2 8 c は、蓋部材 2 b の縁取り部 3 9 より内側に形成された空間に配置される。また、本体部材 2 a の後部には 1/4 円の突出したボス部 2 8 d が形成されている。

【0017】

蓋部材 2 b は、たとえばガラス繊維で強化されたポリアミド系合成樹脂製であり、射出成形等の型成形により形成された部材である。蓋部材 2 b は、図 3、図 4、図 6 及び図 7 に示すように、本体部材 2 a の開口 2 5 を覆いかつ内部に空間が形成され得るようにロータ装着側に壁部としての第 2 フランジ部分 2 4 b が一体成形された薄肉のカバー部 3 5 と、カバー部 3 5 から上方に一体的に延びる竿取付脚部 3 6 とを有している。カバー部 3 5 の前部を除く上部及び後部には開口 2 5 に対向して縁取り部 3 9 が形成されている。この縁取り部 3 9 には開口 2 5 に密着するように段差が形成されている。カバー部 3 5 の前部に、フランジ部 2 c の略半円形の第 2 フランジ部分 2 4 b が形成されている。第 2 フランジ部分 2 4 b の内方に突出する内側部分がカバー部 3 5 を補強する壁部として機能している。また、カバー部 3 5 の側部には、ハンドル軸 1 0 の他端を支持するためのボス部からなる第 2 ハンドル支持部 2 8 b が形成されている。

【0018】

カバー部 3 5 の内周面には、図 4、図 6 及び図 7 に示すように、本体部材 2 a 及び蓋部材 2 b が接離する方向に、後述するカバー部材 3 8 取り付け用の台座部材 7 0 が装着されている。台座部材 7 0 は、本体部材 2 a 及び蓋部材 2 b が接離する方向に形成された雌ねじ部 7 0 a と、雌ねじ部 7 0 a と交差する方向（上下方向）に形成された雌ねじ部 7 0 b とを有している。カバー部 3 5 の後方下部には、内外周を貫通する貫通孔 3 5 f が形成されており、台座部材 7 0 はカバー部 3 5 の外周側から貫通孔 3 5 f に挿入したねじ部材 7 1 を雌ねじ部 7 0 a に螺合させることによって固定されている。

【0019】

竿取付脚部 3 6 は中実の厚肉部材であり、その先端は前後両側に延びており釣竿取付部 3 6 a となっている。竿取付脚部 3 6 からカバー部 3 5 にかけて境界部分は、略半分の厚みに切り欠かれており、その切欠き部分に外側面が滑らかに連続するように本体部材 2 a の上部が嵌め込まれている。

フランジ部 2 c は、円板状に形成されており、ロータ 3 の後部に形成された円形の凹陷部 3 a を塞ぐように凹陷部 3 a の端面と略同一面に配置されている。フランジ部 2 c は、前述したように本体部材 2 a に一体成形された略半円形の第 1 フランジ部分 2 4 a と、蓋部材 2 b のカバー部 3 5 に一体成形され第 1 フランジ部分 2 4 a とで円形となるような半円形の第 2 フランジ部分 2 4 b とを有している。

【 0 0 2 0 】

リール本体 2 の竿取付脚部 3 6 の背面部分には、銘板 3 7 が固定されている。また、リール本体 2 の背面下部には、リール本体 2 を覆うように後方からカバー部材 3 8 が装着されている。

カバー部材 3 8 は、たとえば A B S 樹脂などの合成樹脂にめっき処理したりステンレス合金を用いたりして傷つきにくくしたものであり、リール本体 2 の最も傷つきやすい部分を保護するものである。カバー部材 3 8 の下部には、図 2、図 4 及び図 7 に示すように、本体部材 2 a 及び蓋部材 2 b が接離する方向と交差する方向に段付きの貫通孔 3 8 a が形成されている。カバー部材 3 8 は、カバー部材 3 8 の外周側から貫通孔 3 8 a に挿入したねじ部材 7 2 を、本体部材 2 a の溝部 2 9 を挿通し、カバー部 3 5 に固定された台座部材 7 0 に形成された雌ねじ部 7 0 b に螺合させることによって、本体部材 2 a に固定されている。

【 0 0 2 1 】

ロータ駆動機構 5 は、図 2 に示すように、ハンドル 1 が固定されたハンドル軸 1 0 とともに回転するフェースギアからなるマスターギア 1 1 と、このマスターギア 1 1 に噛み合うピニオンギア 1 2 とを有している。ロータ 3 の回転軸であるピニオンギア 1 2 は筒状に形成されており、その前部 1 2 a はロータ 3 の中心部を貫通しており、ナット 1 3 によりロータ 3 と固定されている。ピニオンギア 1 2 は、その軸方向の中間部と後端部とが、それぞれ回転支持部 2 7 に装着された

軸受 14 a と、それより後方に配置された軸受 14 b とを介してリール本体 2 に回転自在に支持されている。

【0022】

オシレーティング機構 6 は、スプール 4 の中心部にドラッグ機構 60 を介して連結されたスプール軸 15 を前後方向に移動させてスプール 4 を同方向に移動させるための機構である。オシレーティング機構 6 は、スプール軸 15 の下方に平行に配置された螺軸 21 と、螺軸 21 に沿って前後方向に移動するスライダ 22 と、螺軸 21 の先端に固定された中間ギア 23 とを有している。スライダ 22 にはスプール軸 15 の後端が回転不能に固定されている。中間ギア 23 は、図示しない減速機構を介してピニオンギア 12 に噛み合っている。このため、オシレーティング機構 6 の前後移動速度が遅くなり、釣り糸をスプール 4 に緻密に巻き付ける密巻を実現できる。

【0023】

第 1 及び第 2 ハンドル支持部 28 a、28 b は本体部材 2 a に設けられた筒状の部分であり、内部に図示しない軸受が装着されている。

ロータ 3 は、図 2 に示すように、円筒部 30 と、円筒部 30 の側方に互いに対向して設けられた第 1 ロータアーム 31 及び第 2 ロータアーム 32 とを有している。円筒部 30 と両ロータアーム 31、32 とは一体成形されている。

【0024】

円筒部 30 の前部には前壁 33 が形成されており、前壁 33 の中央部にはボス 33 a が形成されている。このボス 33 a の貫通孔をピニオンギア 12 の前部 12 a 及びスプール軸 15 が貫通している。前壁 33 の前方側にはナット 13 が配置されており、このナット 13 がピニオンギア 12 の先端のネジ部に螺合している。円筒部 30 の前壁 33 より後方が凹陷部 3 a となっており、この凹陷部 3 a の後端面と面一にフランジ部 2 c が本体部材 2 a 及び蓋部材 2 b にそれぞれ一体成形されている。

【0025】

第 1 ロータアーム 31 の先端の外周側には第 1 ベール支持部材 40 が揺動自在に装着されている。第 1 ベール支持部材 40 の先端には、釣り糸をスプール 4 に

案内するためにラインローラ 41 が装着されている。また、第 2 ロータアーム 32 の先端の外周側には、第 2 ベール支持部材 42 が揺動自在に装着されている。第 1 ベール支持部材 40 の先端のラインローラ 41 と第 2 ベール支持部材 42 との間にはベール 43 が設けられている。これらのベール支持部材 40、42、ラインローラ 41 及びベール 43 によりベールアーム 44 が構成される。

【0026】

ロータ 3 の円筒部 30 の内部にはロータ 3 の逆転防止機構 50 が配置されている。逆転防止機構 50 は、ローラ型のワンウェイクラッチ 51 と、ワンウェイクラッチ 51 を作動状態及び非作動状態に切り換える操作機構 52 とを有している。

スプール 4 は、ロータ 3 の第 1 ロータアーム 31 と第 2 ロータアーム 32 との間に配置されており、スプール軸 15 の先端にドラグ機構 60 を介して装着されている。

【0027】

このような構成のスピニングリールでは、リール本体 2 を組み立てるには、図 4 及び図 7 に示すように、蓋部材 2b のカバー部 35 の本体部材 2a 及び蓋部材 2b が接離する方向に、台座部材 70 をねじ部材 71 により固定する。この状態で、各種機構を装着した本体部材 2a に蓋部材 2b を装着する。そして、リール本体 2 の背面下部にカバー部材 38 を装着する。そして、台座部材 70 の本体部材 2a 及び蓋部材 2b が接離する方向と交差する方向に、カバー部材 38 と本体部材 2a とをねじ部材 72 により固定する。

【0028】

このようなスピニングリールでは、このリール本体 2 には、型成形により形成された蓋部材 2b の内周面の本体部材 2a 及び蓋部材 2b が接離する方向と交差する方向、すなわち型成形の抜き方向と交差する方向にカバー部材 38 を取り付け可能な台座部材 70 が装着されている。ここでは、台座部材 70 にカバー部材 38 固定用の雌ねじ部 70b を設けているので、蓋部材 2b にカバー部材 38 固定用の雌ねじ部 70b を設ける必要がなくなる。このため、蓋部材 2b を型成形した後に、蓋部材 2b にねじ加工を施す必要がなくなるので、蓋部材 2b を高精

度に形成しなくてよくなる。したがって、リール本体 2 にカバー部材 38 を安価な構成で装着固定できる。

【0029】

〔他の実施形態〕

(a) スピニングリールの形態は前記実施形態に限定されるものではなく、ドラグ機構を有するものや、逆転防止機構に代えてブレーキレバを有する制動機構を装着したものにも本発明を適用できる。

(b) 取付脚部やカバー部等の形状は本実施形態に限定されるものではない。

【0030】

(c) 前記実施形態では、第 1 フランジ部分 24 a や第 2 フランジ部分 24 b を本体部材 2 a やカバー部 35 と一体成形したが、第 2 フランジ部分 24 b の内側に突出する内側部分である壁部だけがカバー部 35 と一体成形されていれば、他の部分は別体にしてもよい。

(d) 前記実施形態では、台座部材 70 は蓋部材 2 b に装着されていたが、型成形により形成された本体部材 2 a に台座部材 70 を装着してもよい。

【0031】

(e) 前記実施形態では、竿取付脚部 36 は蓋部材 2 b と一体成形されていたが、本体部材 2 a と竿取付脚部 36 とを一体成形してもよい。

(f) 前記実施形態では、カバー部材 38 は、ねじ部材 72 を本体部材 2 a の溝部 29 を挿通していたが、図 8 に示すように、本体部材 2 a に開口を設け台座部材 70 に直接カバー部材 38 を取り付けできるようにしてもよい。

【0032】

【発明の効果】

本発明によれば、スピニングリールのリール本体において、型成形により形成された本体部材または蓋部材の内周面の本体部材及び蓋部材が接離する方向と交差する方向にカバー部材を取り付け可能な固定手段を有する台座部材を設けているので、リール本体にカバー部材を安価な構成で装着固定できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施形態によるスピニングリールの側面図。

【図 2】

前記スピニングリールの側面断面図。

【図 3】

前記スピニングリールの背面図。

【図 4】

リール本体の分解斜視図。

【図 5】

筐体部の斜視図。

【図 6】

蓋体部の側面図。

【図 7】

図 6 の V I - V I 断面図。

【図 8】

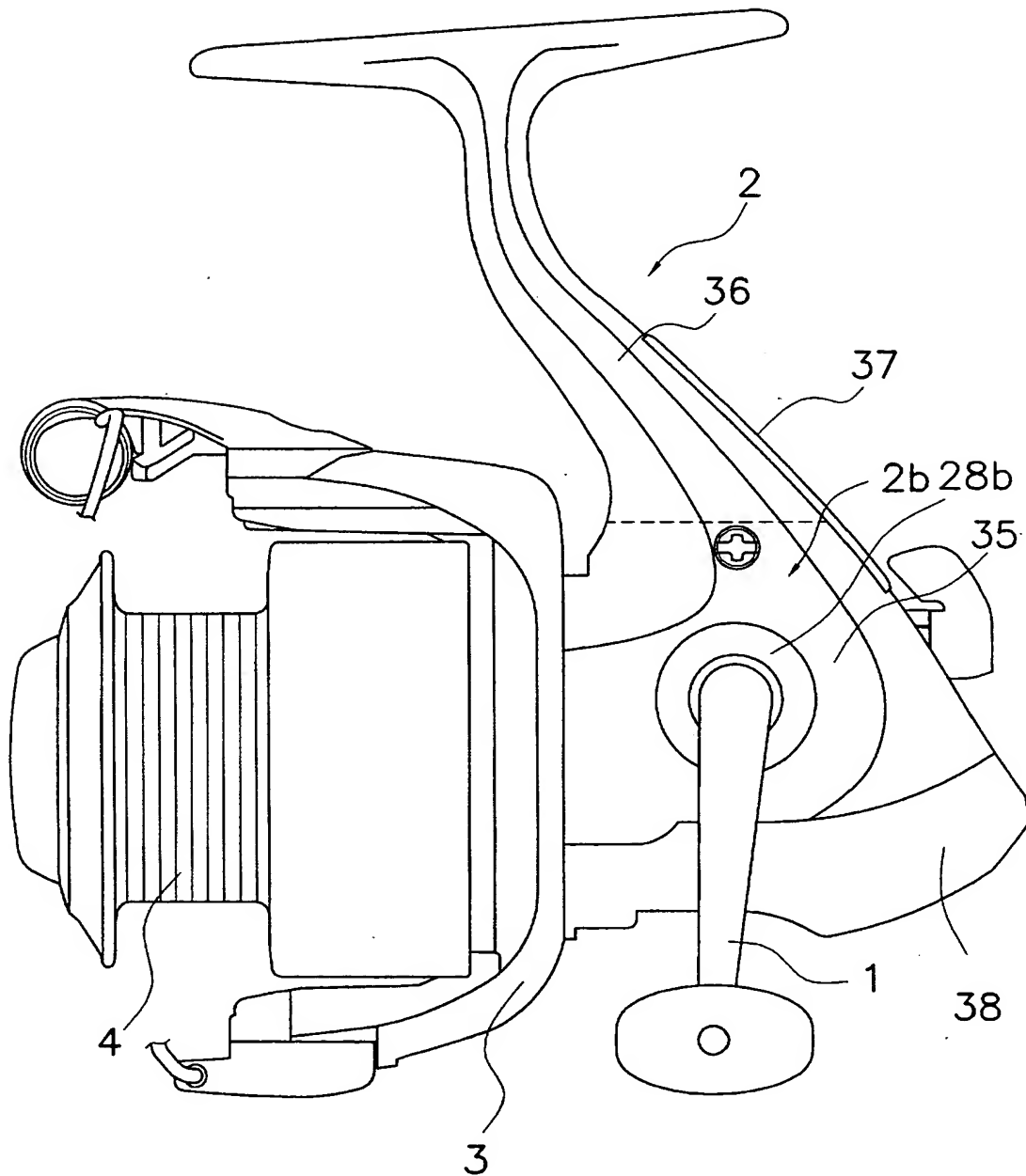
他の実施形態の図 2 に相当する図。

【符号の説明】

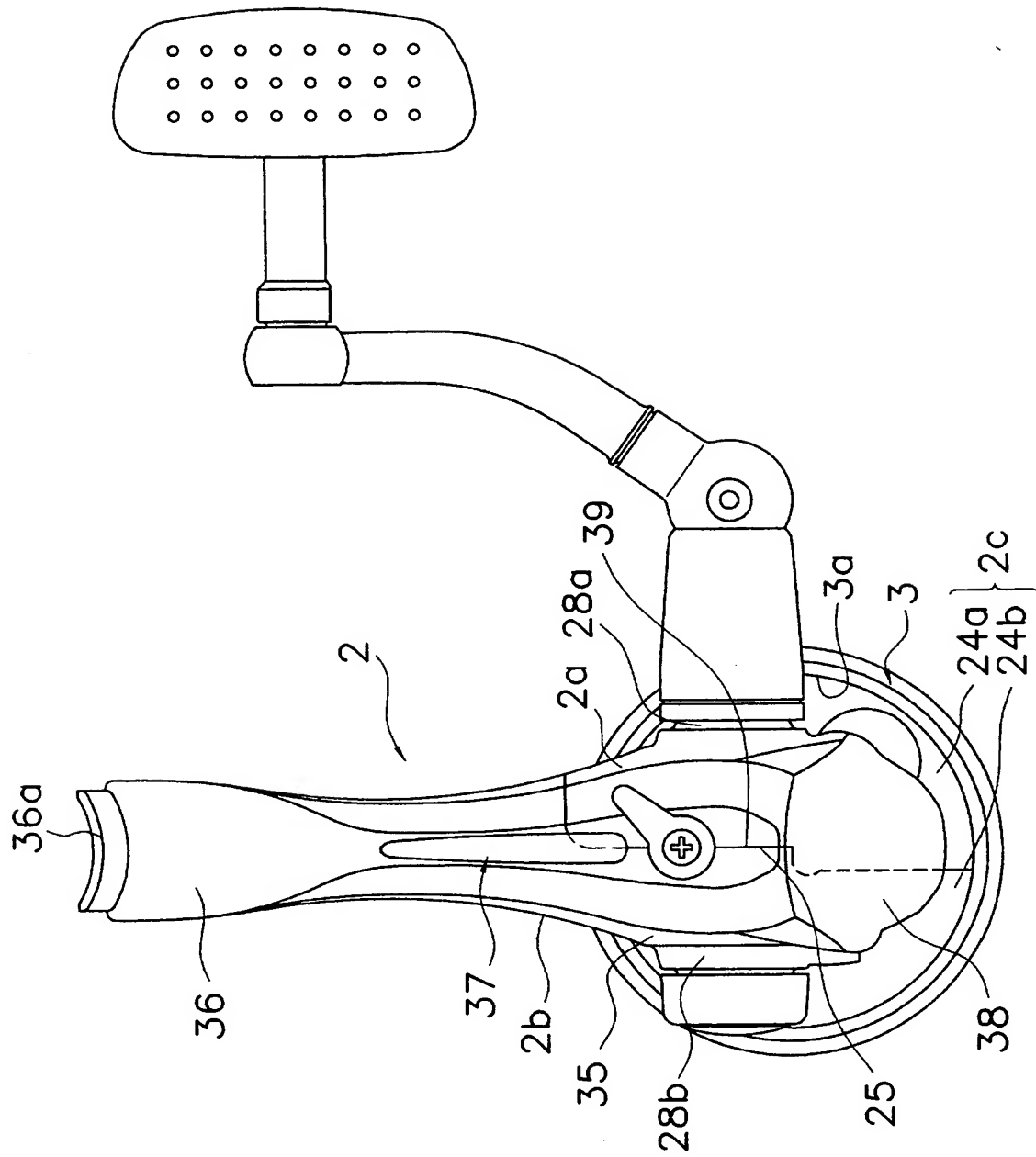
- 2 リール本体
- 2 a 本体部材
- 2 b 蓋部材
- 3 5 カバー部
- 3 5 f 貫通孔
- 3 6 竿取付脚部
- 3 8 カバー部材
- 7 0 台座部材
- 7 0 a、7 0 b 雌ねじ部
- 7 1、7 2 ねじ部材

【書類名】 図面

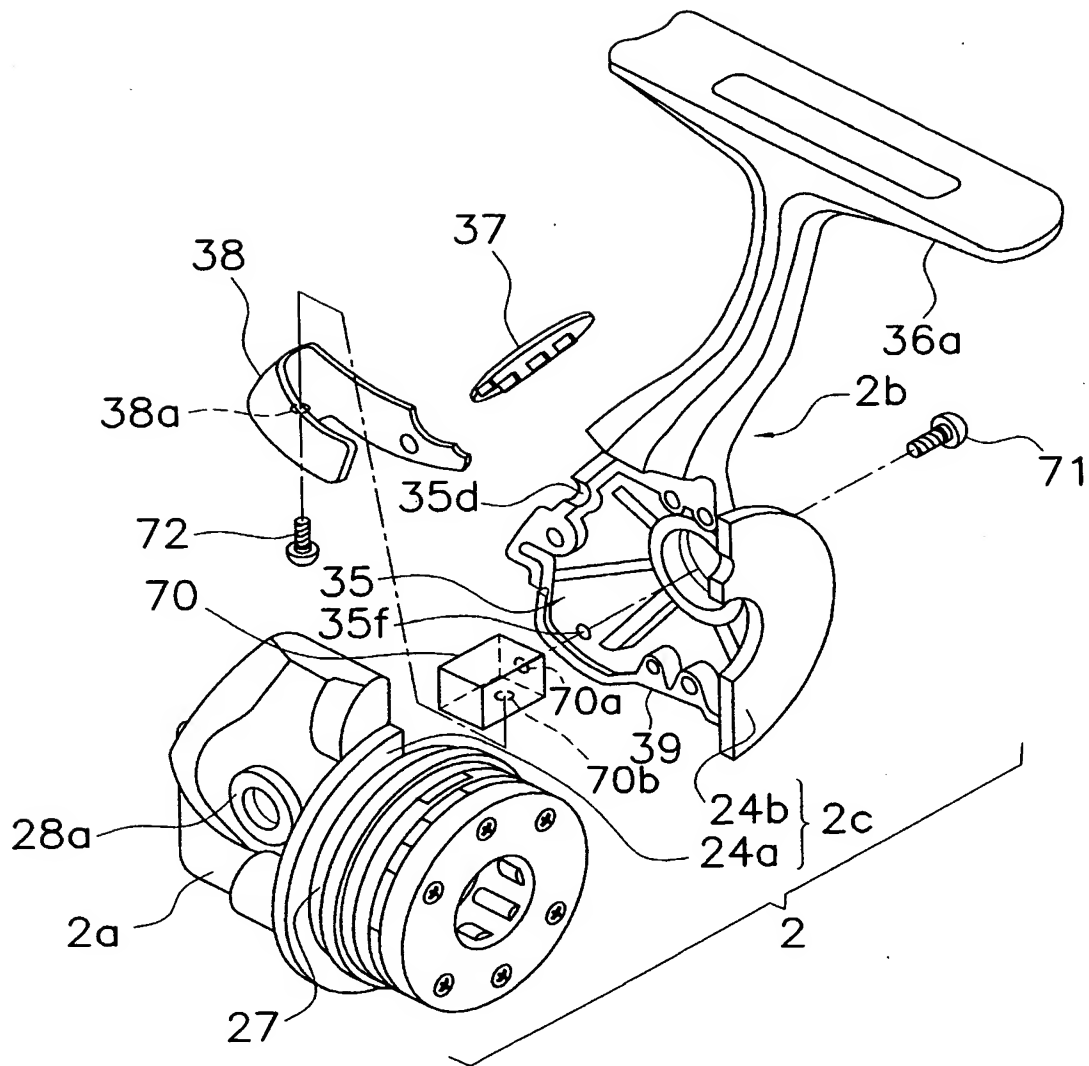
【図 1】



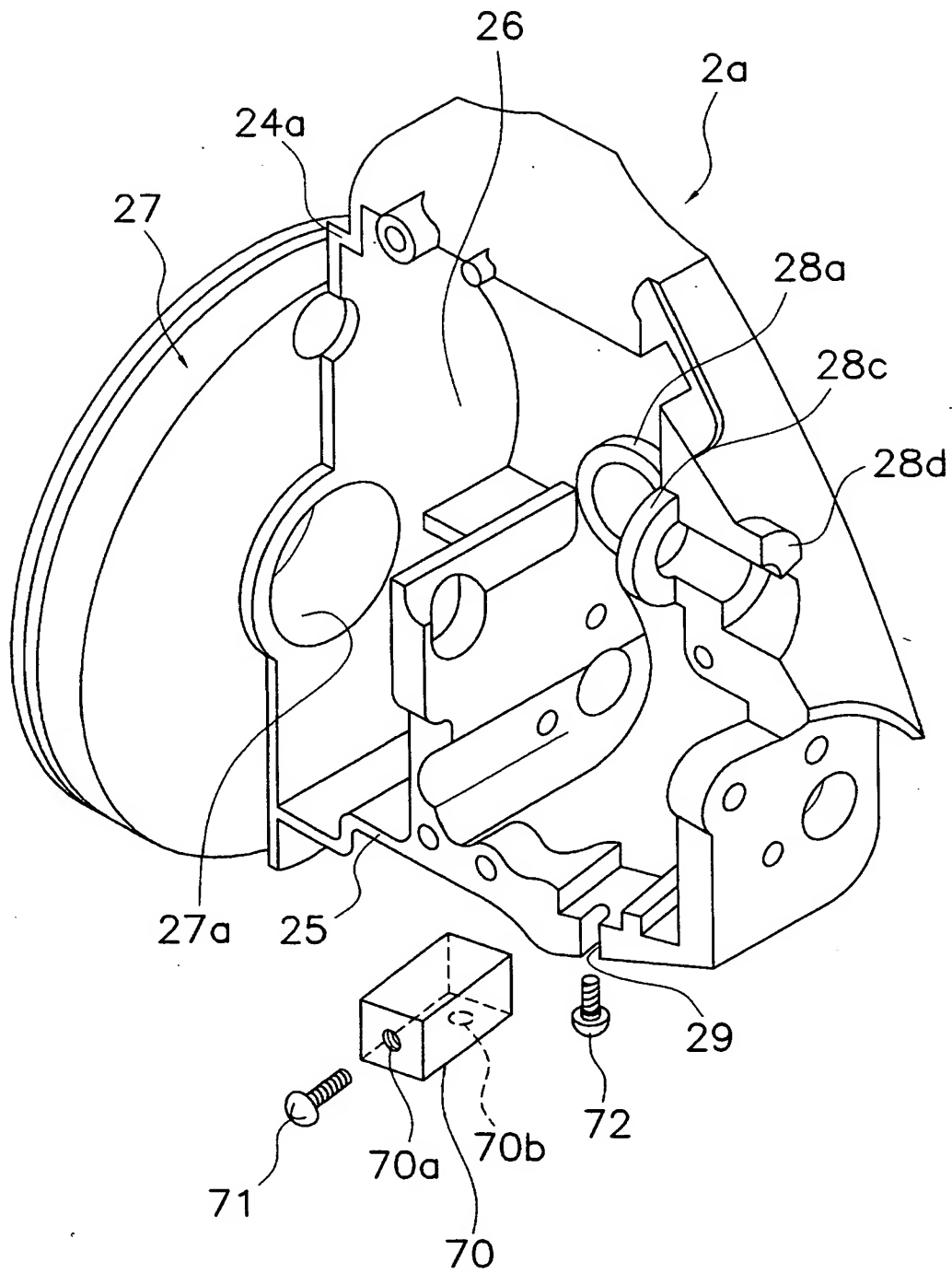
【図 3】



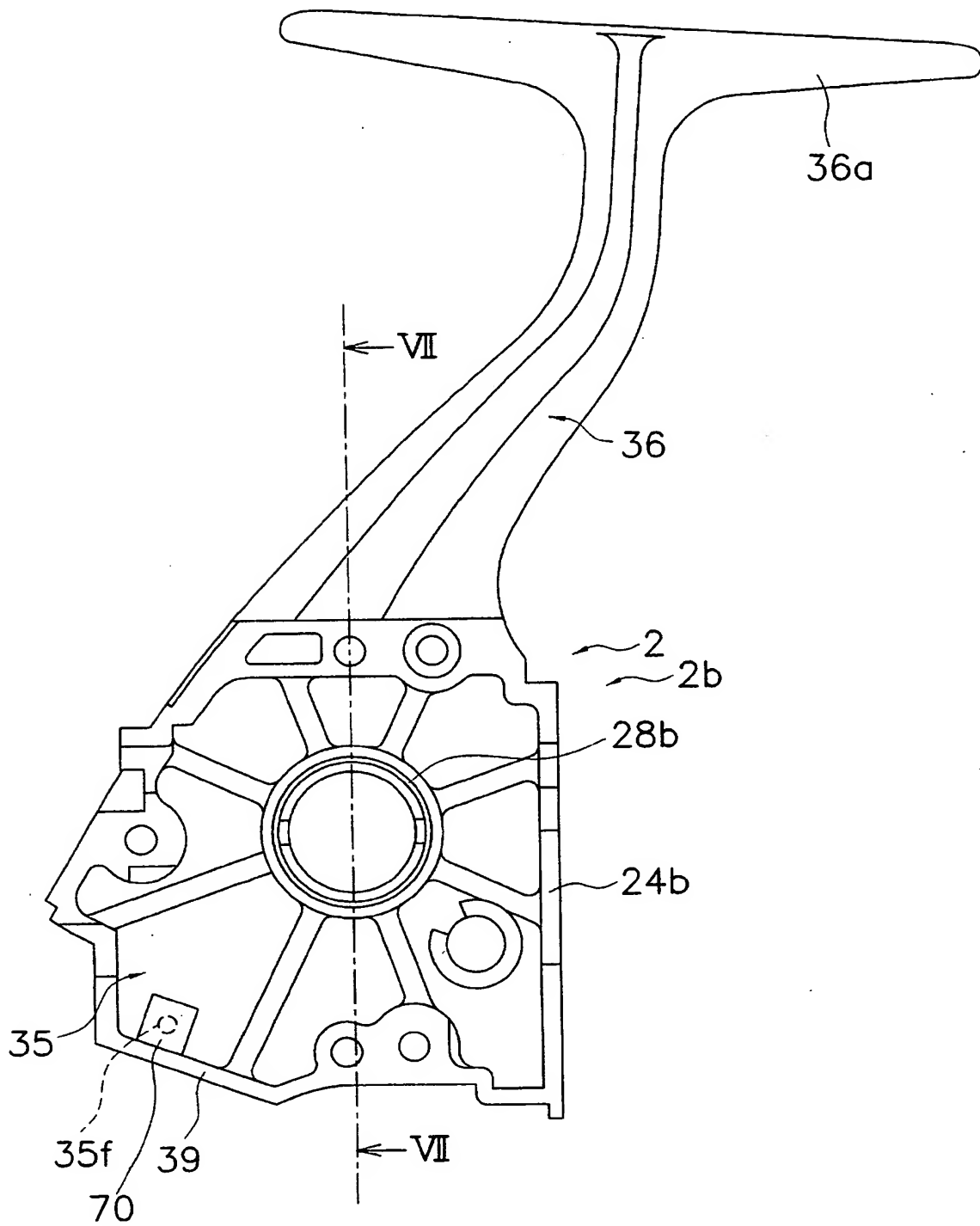
【図 4】



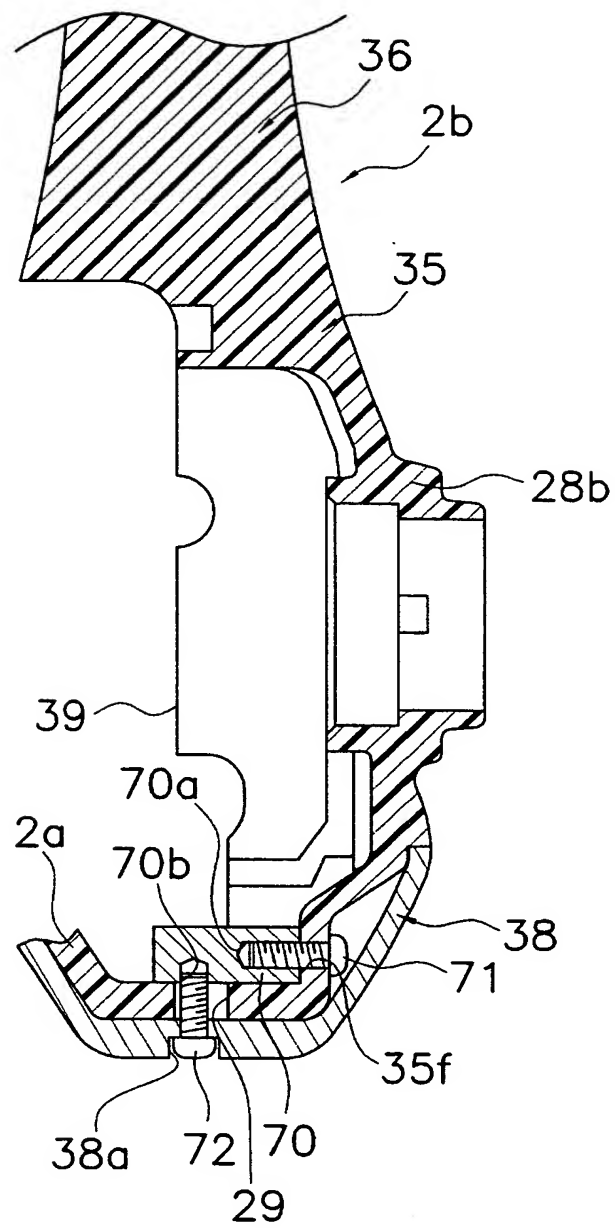
【図 5】



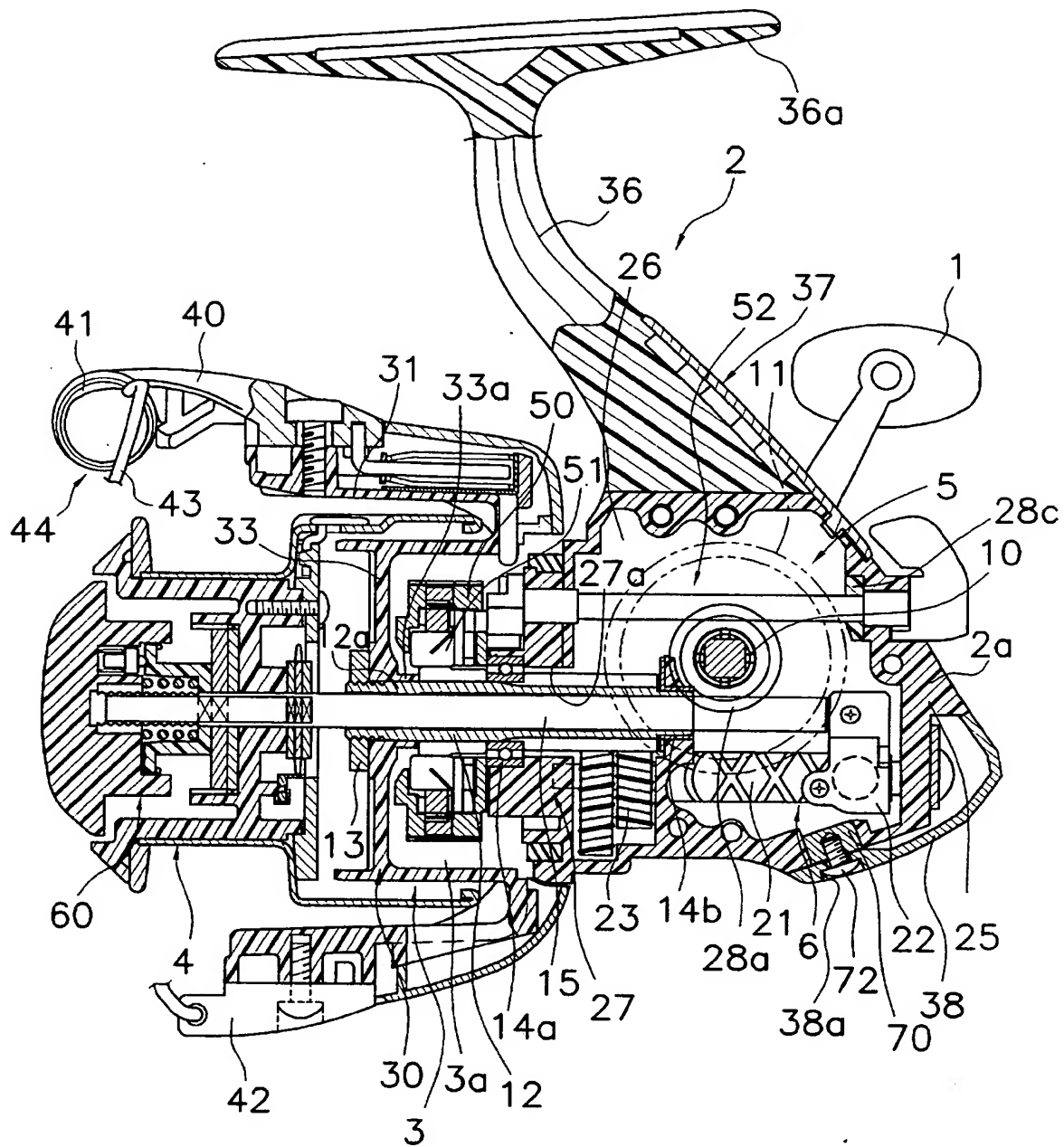
【図 6】



【図 7】



【图 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 スピニングリールのリール本体において、リール本体にカバー部材を安価な構成で装着固定できるようにする。

【解決手段】 スピニングリールのリール本体 2 は、型成形により形成された蓋部材 2 b のカバー部 3 5 の本体部材 2 a 及び蓋部材 2 b が接離する方向に、すなわち型成形の抜き方向に、台座部材 7 0 がねじ部材 7 1 により固定されている。この状態で各種機構を装着した本体部材 2 a に蓋部材 2 b が装着され、リール本体 2 の背面下部にカバー部材 3 8 が装着される。そして、台座部材 7 0 の本体部材 2 a 及び蓋部材 2 b が接離する方向と交差する方向に、すなわち型成形の抜き方向と交差する方向に、カバー部材 3 8 と本体部材 2 a とがねじ部材 7 2 により固定されている。

【選択図】 図 4

特願 2 0 0 2 - 3 1 1 5 4 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 2 4 3 9]

1 . 変更年月日

1 9 9 1 年 4 月 2 日

[変更理由]

名称変更

住 所

大阪府堺市老松町 3 丁 7 7 番地

氏 名

株式会社シマノ